Münster.1931.№9

Med Diss.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Münster (Westf.)
Direktor: Prof. H. Coenen

Behandlungsweise und Erfolge beim muskulären Schiefhals.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

HUBERT BÖSE

aus MINDEN i. W.

1930.

Druck von Friedrich Ranz, Dietenheim.

Referent: Priv. Dozent Dr. Walter
Corref: Prof. Dr. H. Coenen
Dekan: Prof. Dr. Vogt

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität.

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555425_0078

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Münster (Westf.)
(Direktor: Prof. Dr. H. Coenen)

Behandlungsweise und Erfolge beim muskulären Schiefhals.

Wenn auch der Schiefhals ein relativ seltenes Leiden ist, so ist er doch gerade wegen der hochgradigen Entstellung der Kranken schon frühzeitig Gegenstand der Behandlung gewesen. So soll schon Alexander der Große, der nach den Feststellungen von Dechambre an einem typischen rechtsseitigen Schiefhals litt, nach den Untersuchungen von Witzel an seinem Schiefhals behandelt worden sein. In der Literatur werden die Amsterdamer Ärzte aus dem 17. Jahrhundert Minnius, Tulpius, Meerken und Roonhouysen genannt, die zuerst den muskulären Schiefhals beschrieben und tenotomiert haben sollen. Demgegenüber weist aber Kader daraufhin, daß schon lange vorher die Therapie des Caput obstipum von den sogenannten Marktschreiern, die ja zum großen Teil die ärztliche Praxis inne hatten, geübt wurde. Eine genaue Beschreibung des Behandlungsverfahrens, welches damals als Halsgericht bezeichnet wurde, finden wir in einem um 1650 geschriebenen Manuskript, welches später von Charles Severn gedruckt wurde. Danach machten die Marktschreier zunächst einen kleinen Einschnitt in die Haut, hoben die Sehne heraus und durchschnitten sie. Dann bogen sie den Kopf des Patienten auf die gesunde Seite und befestigten ihn so mit Bindengängen. Also ein Verfahren, das von dem heutigen nicht wesentlich abweicht. Die offene Tenotomie war die Behandlungsmethode des Schiefhalses bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts. 1829 empfahl

Dupuytren das subkutane Vorgehen, das dann in Deutschland namentlich von Strohmeyer und Dieffenbach geübt wurde. Die subkutane Tenotomie, die neuerdings von Lorenz und von Aberle empfohlen wurde, ohne daß sie sich allgemeine Anerkennung verschaffen konnte, wurde dann unter dem Einfluß der antiseptischen und aseptischen Operationsepoche wieder durch die offene verdrängt. Die offene Durchschneidung empfahl zuerst 1885 Volkmann; es ist diejenige Methode, die noch heute von den meisten Operateuren geübt wird. Sie wurde vornehmlich aus kosmetischen Gründen von Tillaux in Frankreich und von Lange in Deutschland noch in der Weise modifiziert, daß der Kopfnickermuskel an seinem oberen Ende durchschnitten wurde. Dadurch wurde die bei Mädchen häufig störende Narbe am Hals hinter das Ohr verlegt, wo sie leichter verdeckt werden kann; außerdem bleibt bei dieser Methode die Halskulisse erhalten. Mikulicz empfahl die partielle oder totale Resektion des Kopfnickers, vor allem für schwere und mittelschwere Fälle aus der Erfahrung heraus, daß nach der einfachen Durchschneidung recht häufig Recidive auftreten. Diese Operationsmethode kommt heute nur noch selten zur Anwendung und muß für besonders schwere Fälle vorbehalten bleiben. Daneben gibt es auch noch eine ganze Reihe von Verfahren, die auf eine plastische Verlängerung des Kopfnickers hinauslaufen. So hat von Baeyer die Z-förmige Verlängerung, ähnlich wie bei der kontrakten Achillessehne, beim Kopfnicker angewandt. Foederl schlägt folgende Plastik vor: Ablösung der Klavicularportion von ihrer Insertion und Isolierung derselben bis zur Vereinigung beider Muskelportionen, Durchtrennung des sternalen Muskelkopfes in dieser Höhe. Vereinigung der Querschnitte beider Muskelportionen durch Katgutnähte. Wullstein hat bei schweren und veralteten Fällen die partielle Exstirpation des kontrakten Kopfnickers durch Faltung und Schlingenbildung verbunden. Einige andere Methoden wie die von Rowland, Beyer, Chiene, Möhring u.s.w. haben kaum irgendwelche größere Bedeutung erlangt.

Nach allen diesen Methoden muß eine orthopädische Nachbehandlung einsetzen, da sonst Rezidive fast unvermeidlich sind. Eine rein orthopädische Behandlung kann allein bei der Beseitigung

der Kopfnickerkontraktur einiges leisten. Sie führt jedoch selten zu einwandfreiem Erfolg, weil sich eben nur die wenigen Fälle dafür eignen, bei denen die Verkürzung des Muskels nur gering ist und es sich um junge Patienten mit dehnungsfähigem Gewebe handelt. Die große Auswahl der Apparate, die mit Hilfe von Schrauben und Gelenken die Stellung korrigieren sollten, gehört der Geschichte an (Weinberg, Lücke, Richard-Mathieu, Langgaard, Eulenburg-Langenbeck, Tiemann und viele andere). Durch Einfachheit zeichnen sich die Gips- und Hartlederkrawatten von Joachimsthal aus. Nach Anlegen und Erhärten der Gipsbinden werden dieselben vorn und hinten durch einen senkrechten Schnitt in zwei Teile zerlegt, von denen jedes mit Leder eingefaßt und gepolstert wird. Ein anderer einfacher Apparat ist der von Sayre angegebene elastische Zug, bei dem eine Kopfbandage durch einen elastischen Zug mit der gesunden Schulter verbunden wird. In ähnlicher Weise verwendet Lorenz ein Gipsdiadem, das durch einen elastischen Gurt mit einem die gesunde Schulter umgebenden Gurt verbunden ist. Unter anderen Apparaten zur Behandlung des Schiefhalses sei noch die Glisson'sche Schwebe hervorgehoben. Um die Apparatebehandlung zu umgehen, wird heute der von Schanz angegebene Watteverband verwendet. Während er sich nach den Erfahrungen der Küttner'schen Klinik bei leichten Fällen gut bewährt haben soll und auch A. Bauer für ihn eintritt, verwirft ihn Lange, weil er „gerade beim Schiefhals nicht den Zweck erfüllt, den man erreichen will. Er kann die Kopfstellung nicht in Überkorrektur halten und vor allem läßt der Verband die Rotation unbeeinflußt. Auch die Extentrizität des Kopfes läßt sich durch den Verband nicht beseitigen. So sehr wir den Schanz'schen Redressionsverband bei akuten Entzündungsprozessen der Wirbelsäule, bei Spondylitis cervicalis empfehlen können, ebenso entschieden müssen wir ihn für den Schiefhals ablehnen". Im allgemeinen werden zur Nachbehandlung heute Gipsverbände vorgezogen. Die Anlegung eines solchen Verbandes ist ziemlich schwierig und erfordert zahlreiche Assistenz, doch wird damit in allen Fällen eine gute Überkorrektur erreicht. Die Nachbehandlung besteht in Massage, aktiven und passiven Übungen und im Tragen von überkorrigierenden Apparaten.

13 Fälle, die in den Jahren 1927—1928 in der Chirurgischen Universitätsklinik zu Münster (Westf.) behandelt wurden, sind im Folgenden näher beschrieben, weil nur diejenigen Fälle herausgegriffen sind, bei denen die Möglichkeit bestand, sie nachzukontrollieren. Sämtliche Patienten wurden einer Operation unterzogen. 10 Fälle wurden operiert mit der offenen Tenotomie am oberen Rande der Clavicula. In einem Falle — es handelt sich um einen 19-jährigen Patienten mit hochgradigem Schiefhals, bei dem die Spannung des stark verkürzten Muskels nach der Durchtrennung seines unteren Endes noch ziemlich stark fortbestand — wurde außerdem noch die Operation nach Lange ausgeführt. Von den 13 Fällen wurde außer dem einen oben erwähnten Fall der nach Volkmann und Lange gleichzeitig behandelt wurde, noch 3 weitere Patienten nach Lange operiert, Mädchen im Alter von 16, bezw. 22 und 6 Jahren, bei denen der Wunsch vorlag, die Narbe zu verdecken. Bei allen Patienten wurde sofort im Anschluß an die Operation eine Überkorrektur vorgenommen und dann eine Nachbehandlung angeschlossen. Die Dauer dieser Überkorrektur ist sehr verschieden, im allgemeinen jedoch wesentlich länger als bei anderen Autoren. Es hängt dies damit zusammen, daß der Versuch gemacht wurde, nicht nur die Stellung des Kopfes zu bessern, sondern auch die Cervical- und vor allem die sogenannte Gesichtsskoliose günstig zu beeinflussen; ausgehend von dem Gedanken, daß der Laie nicht die Verkürzung des Muskels bei einem Schiefhalskranken beachtet, sondern dessen Folge, d. h. die Schiefhaltung des Kopfes und die Gesichtsasymmetrie und daß man von einer Heilung erst dann sprechen kann, wenn diese Folgeerscheinungen gebessert, bezw. verschwunden sind.

Die theoretische Grundlage zu dieser Behandlungsart, die im wesentlichen in verstärkter Überkorrektur und längerer Dauer besteht, gibt Walter in seiner Arbeit: „Über Form und Ursache der sogenannten Gesichtsskoliose". Er weist die bisher aufgestellten Theorien über die Ursache der Gesichtsskoliose zurück und zeigt, daß die pathologische Dauerhaltung des Kopfes allein genügt, eine Gesichtsskoliose zu erzeugen. Durch die abnorme Haltung kommt es zu einer ungleichen Druckverteilung, die die beiden Schädelhälften, die an sich gleiche Wachstumsenergie besitzen, in

verschiedene Bahnen lenkt. Dadurch, daß die Belastungsverhältnisse beim Hirnschädel in umgekehrter Richtung wirksam sind, wie beim Gesichtsschädel, kommt die eigenartige Form der Gesichtsskoliose zustande, die nicht in einer gleichmäßigen Biegung der Gesichtsachse besteht, sondern in Höhe der Nasenwurzel einen deutlichen Knick aufweist. Des Interesses und der grundlegenden Bedeutung halber lasse ich den Fall, der Veranlassung gab, diese Theorie aufzustellen und zugleich als Beweis dient, wörtlich folgen. Es handelt sich um einen dreizehnjährigen Jungen, bei dem von Kindheit an ein Schiefhals bestand. Aus äußeren Gründen wurde die Nachbehandlung mit Überkorrektur zu lange durchgeführt und es entstand eine Umkehrung der Gesichtsskoliose: „Ein 13-jähriger Junge H. Rh. litt von Kindheit an muskulärem Schiefhals mäßigen Grades. Er wurde wegen der zunehmenden Gesichtskrümmung am 13. 9. 1925 in die Chirurgische Klinik Münster (Westf.) aufgenommen und am 1. 10. 1925 durch eine offene Myotomie am klavicularen Ende des Sternokleidomastoideus in der üblichen Weise operiert. Am 5. 10. 1925 wurde der Watteverband durch einen Gipsverband ersetzt, der Kopf, Hals und Brust in stark korrigierender Stellung hielt und am 4. 11. 1925 Rh. nach Hause entlassen. Aus äußeren Gründen verzögerte sich die Wiederaufnahme. Erst 17 Wochen nach der Operation wurde der Gipsverband entfernt und mit Übungen begonnen. Seit Anfang 1927 fällt nun auf, daß das Gesicht gerade geworden ist, ja sogar in Überkorrektur steht. Die beigegebenen Abbildungen zeigen den vorspringenden rechten Sternokleidomastoideus mit linkskonvexer Gesichtsskoliose vor der Behandlung und die Umkehrung derselben in eine rechtskonvexe, ungefähr $1^1/_2$ Jahre nach der Myotomie. Der linke Sternokleidomastoideus zeigte keine krankhaften Veränderungen, der Hals stand gerade über der Kopfmitte, der Kopf war nach allen Seiten frei beweglich, wurde aber durch übermäßig lange Verbandperiode und auf das gewissenhafteste fortgesetzte Übungsbehandlung noch immer in leichter Korrekturstellung gehalten. Es lag deshalb nahe, anzunehmen, daß die abnorme Dauerhaltung des Kopfes allein genügt, um die Form desselben wesentlich beeinflussen zu können; vor der Behandlung war die linkskonvexe Krümmung des Kopfes durch die Kontraktur

des rechtsseitigen Sternokleidomastoideus bedingt, nach Durchtrennung des Muskeln hatten der korrigierende Gipsverband, die Glisson-Schwebe und die Gewöhnung auf die Gegenseite mit der Sicherheit eines Experimentes die Umkehrung der Gesichtsskoliose in eine rechtskonvexe bewirkt.“ Versuche, die Gesichtsskoliose für sich besonders zu beeinflussen, sind auch in neuerer Zeit noch nicht gemacht worden. So schreibt Blencke: „Über die Behandlung der bei Caput obstipum vorkommenden Veränderungen, von denen ich hier oben berichtete, zu sprechen, wird nicht nötig sein, weil sie ja alle zumeist auch durch die sachgemäße Behandlung und Beseitigung des Schiefhalses von selbst verschwinden werden“. Beck sagt im Lehrbuch von Lange über die Prognose des Schiefhalses: „Die Therapie bei Caput obstipum findet die allerbesten Aussichten, ganz besonders, wenn sie frühzeitig einsetzt. Bei älteren Fällen liegen die Verhältnisse weniger günstig, da die Gesichtsasymmetrie, wie leicht einzusehen ist, auch nach bestens gelungener Operation nicht mehr zur vollkommenen Rückbildung kommt.“ Bei ganz jungen Patienten, die frühzeitig zur Behandlung kommen, wird wohl eine Rückbildung der Gesichtsskoliose möglich sein, weil eben dann die Veränderung selten sehr hochgradig ist und die Wandlungsfähigkeit entsprechend größer. Bei älteren Fällen ist sie vielleicht deshalb nicht beobachtet, weil es eben bis jetzt keine Therapie gab, die gerade auf die Gesichtsskoliose besonders eingestellt war. Eine solche Therapie war auch solange nicht möglich, als noch eine große Anzahl Theorien für die Entstehung der Gesichtsskoliose beschuldigt wurde und nicht erwiesen war, daß allein die dauernde Schiefstellung des Kopfes ausreichte, eine Gesichtsskoliose zu erzeugen. Nach dieser Theorie sollte eine längere Zeit fortgesetzte starke Überkorrektur einen Rückgang der Skoliose und weiterhin eine Umkehrung derselben bewirken, wie ja auch der oben angeführte Fall zeigt.

In der Hälfte der Fälle wurde der Gipsverband, der immer sofort im Anschluß an die Operation angelegt wurde, nicht sofort in maximaler Überkorrektur ausgeführt, sondern erst in einer Mittelstellung. Diese wurde im Durchschnitt 8 Tage beibehalten und dann erst ein Gipsverband in starker Überkorrektur angelegt.

Auf diese Weise wurde eine schonende Überkorrektur erzielt; es kam in keinem Falle zum Kollaps. In der anderen Hälfte der Fälle, bei denen der Schiefhals nicht so hochgradig und die Gesichtsasymmetrie nur mäßig ausgebildet war, gelang es, sofort nach der Operation einen stark überkorrigierenden Gipsverband anzulegen. Wie lange bleibt nun dieser Gipsverband liegen? Das ist natürlich von Fall zu Fall verschieden und richtet sich nach dem erzielten Heilerfolg. Im Durchschnitt bleibt dieser Verband 6—8 Wochen liegen. In einigen Fällen genügten auch schon 5, zuweilen auch 4 Wochen. Wesentlich ist, daß sich an alle Fälle noch eine Nachbehandlung anschließt und gerade darauf müssen wir besonderen Wert legen, zumal wenn wir die Gesichtsasymmetrie beseitigen wollen. Die Behandlungsweise eines ausgebildeten Schiefhalses würde also in der Regel folgende sein: Zunächst der operative Eingriff; die Durchtrennung des verkürzten Muskels. Dabei wird immer die offene Durchschneidung angewandt. Bevorzugt wird die Myotomie nach Lange. Sofort im Anschluß an die Operation wird ein Gipsverband in Überkorrektur angelegt, jedoch nur soweit, als dieselbe gut vertragen wird. Daher ist während des Redressements auf Atmung und Puls genau zu achten. Nach 8—14 Tagen erfolgt die Verbandabnahme. Gleichzeitig wird ein Abguß für eine Lederkrawatte gemacht. Nun wird ein Verband in starker Überkorrektur angelegt. Etwa 2 Monate nach der Operation erfolgt die endgültige Verbandabnahme. Jetzt wird noch des Nachts und evtl. einige Stunden am Tage eine Lederkrawatte getragen. Ferner gehören zur Nachbehandlung aktive und passive Übungen. Aktiv wird ein Neigen des Kopfes nach der gesunden Seite, ein Drehen des Kinns nach der kranken Seite 2× täglich 5 Minuten lang geübt. Die passiven Übungen bestehen im Hängen in Schwebe, dabei wird der Zügel auf der kranken Seite kürzer gehalten; sie werden 2× täglich 10 Minuten lang ausgeführt. Je nach Bedarf werden noch Übungen eingelegt, um etwa vorhandene Skoliosen der Hals- und Brustwirbelsäule zu beseitigen. Von Zeit zu Zeit stellt sich der Patient wieder vor, wobei das Ergebnis nachkontrolliert wird.

Beispiel eines überkorrigierenden Gipsverbandes bei Schiefhals

Eine solche Behandlung dauert also im allgemeinen wesentlich länger als sonst üblich ist. So fixiert Lorenz das gewonnene Resultat sofort in maximaler Überkorrektur durch einen über gute Wattepolsterung angelegten Gipsverband, den er nach 14 Tagen schon definitiv abnimmt; in der Nachbehandlung beschränkt er sich auf die mehrmals am Tage auszuführende redressierende Gymnastik. Ludloff legt nach der Operation einen einfachen Kopfhalsverband an und bringt den Kopf nur in Mittelstellung. Dieser Verband bleibt 6—7 Tage liegen, dann werden die Nähte entfernt und ein zweiter Verband in leichter Überkorrektur angelegt, der nach 3—4 Tagen endgültig entfernt wird. Dann beginnt die Nachbehandlung mit Horsleg-Krawatte, die den Kopf in Mittelstellung hält und gymnastischen Übungen. Doch hat die oben beschriebene Behandlungsart den Vorteil, die Gesichtsasymmetrie zu beseitigen.

Bei der Beurteilung des Erfolges in den einzelnen Fällen wurde zunächst auf die Besserung der Kopfhaltung und die freie Beweglichkeit der Halswirbelsäule geachtet, also vor allem auf die Beseitigung des Schiefhalses, daneben auch noch auf den Ausgleich der Skoliose in der Wirbelsäule, auf die Heilung der

Operationswunde und endlich auch auf die Beeinflussung der Gesichtsskoliose, die durch die früher beschriebene Behandlungsweise erreicht wurde. Zur Beurteilung der Gesichtsskoliose wurden die Erfolge der Behandlung in den z. T. beigefügten fotografischen Aufnahmen festgehalten. Diese Aufnahmen können selbstverständlich nur mangelhafte Beweiskraft besitzen, doch gab es kein objektiveres Mittel, um die Resultate darzustellen. Außerdem wurden die Aufnahmen rein mechanisch von einer Laborantin ausgeführt, sodaß eine Beeinfussung nicht vorlag. Um nicht allein auf den äußeren Eindruck angewiesen zu sein, wurden die Verhältnisse zeichnerisch dargestellt, in der Weise, wie es auch schon Walter getan hat. Er verband die korrespondierenden Punkte und konnte zeigen, daß ein Unterschied besteht zwischen Hirn- und Gesichtsschädel. Die Verbindungslinien der vom Hirnschädel abhängigen Punkte — also Supraorbitalbogen, lateraler Augenwinkel und äußerer Gehörgang — haben ihren Fluchtpunkt näher beim Gesicht, als die vom Gesichtsschädel abhängigen Linien, die durch Mund, Nase und Kinn laufen. In dem Maße, wie dieser Unterschied verschwindet, und wie gleichzeitig die konvergierenden Linien mehr und mehr parallel verlaufen, bildet sich die Gesichtsskoliose zurück. Errichtet man auf der Verbindungslinie der lateralen Augenwinkel in Höhe der Nasenwurzel eine Senkrechte, so teilt diese den Kopf keineswegs in zwei gleiche Hälften, es besteht eine deutliche Asymmetrie, auch diese bessert sich, was einen Anhaltspunkt für die Beurteilung des bei der Behandlung der sogenannten Gesichtsskoliosen erzielten Erfolges bietet. Alle diese Punkte und Linien liegen natürlich nicht immer völlig fest und sind daher nicht im mathematischen Sinne zu verstehen. Denn schon bei gesunden Individuen kann man dadurch, daß man den Kopf auf eine Seite neigt, gelegentlich erreichen, daß die genannten Linien nach der betreffenden Seite konvergieren oder es wenigstens den Anschein hat, als ob diese Linien zusammenliefen, da die Weichteilmassen des Gesichtes nachgeben. Aber das ist nicht immer der Fall, und auch dann nur in geringem Grade, abgesehen davon, daß der Kopf dann nicht den charakteristischen Unterschied zwischen Hirn- und Gesichtsschädel, wie bei der Gesichtsskoliose aufweist. Daß es sich beim Schiefhals

nicht nur um ein Nachgeben der Weichteile, sondern um eine Veränderung des Kopfes durch die pathologische Haltung handelt, erhellt auch daraus, daß die sofort im Anschluß an die Operation vorgenommene Geradestellung keinen Ausgleich der Gesichtsskoliose bewirkt, wie es ja der Fall sein müßte, wenn es sich nur um ein Nachgeben der Weichteile handelte. Ja es geht sogar soweit, daß selbst nach energischer Überkorrektur einige Fälle die durch die Schiefhaltung bedingten Veränderungen beibehalten, was deutlich beweist, daß es sich nicht um ein Zurücksinken der Weichteile, sondern um eine durch das abnorm gerichtete Wachstum bedingte Veränderung handelt.

Welche Erfolge sind nun bei der Behandlung der vorher beschriebenen Fälle — es sind im ganzen 13 — erzielt worden? Eine Heilung des Schiefhalses ist in sämtlichen Fällen erzielt worden. Halten wir uns aber vor Augen, daß das Ziel unserer Behandlung nicht allein die Beseitigung des Schiefhalses, sondern auch die Beseitigung der sekundären Veränderungen — also vor allem der Gesichtsasymmetrie war — und sehen wir uns daraufhin die Patienten an. Die Krankengeschichten gebe ich nur auszugsweise wieder.

1. Fall, H. M. ♀ 22 J. Steißgeburt. Die Großmutter väterlicherseits litt angeblich an Schiefhals. Der Schiefhals wurde bei der Patientin von Jugend an bemerkt, aber nicht behandelt. Seit 3 Jahren tritt eine Verschlechterung ein. Der rechte Sternokleido ist verkürzt und fühlt sich derb an. Der klaviculare Teil springt fingerdick, strangartig vor. Das sternale Ende ist nicht besonders zu fühlen. Der Hals ist nach links verschoben, der Kopf nach rechts geneigt. Das rechte Ohr steht 2 Finger tiefer als das linke. Das Gesicht ist nach links gedreht, die rechte Schulter steht etwas tiefer als die linke. Die Wirbelsäule ist im Halsteil, soweit fühlbar, links konvex, im Brustteil und Lendenteil rechts konvex gekrümmt, aber nach allen Seiten frei beweglich. Es besteht eine linkskonvexe Gesichtsskoliose mit einer leichten Knickung in der Nasenwurzel. 25. 6. 1927 Operation: Durchtrennung am Warzenfortsatz nach Lange. Überkorrektur in 2 Etappen-Gipsverbänden. Schlußbefund: Die Kopfhaltung ist gut, die geringe Skoliose der

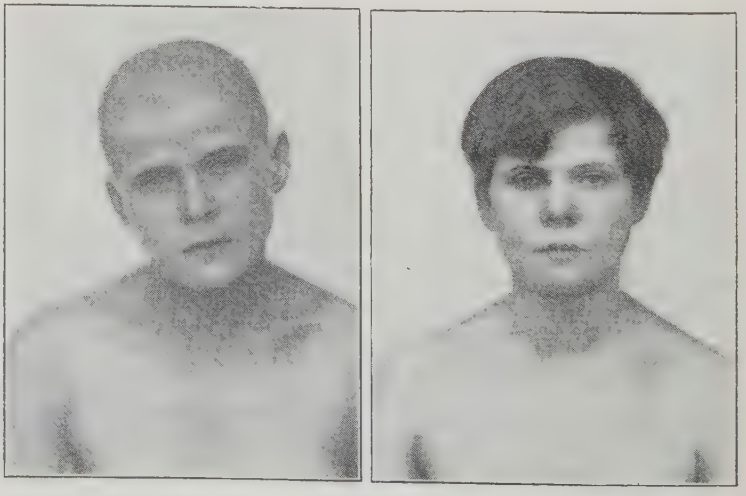
Halswirbelsäule ausgeglichen. Die Halswirbelsäule ist frei beweglich; es gelingt, das linke Ohr auf die linke Schulter zu legen. Die hinter dem Ohr liegende Narbe ist gut verheilt. Die Gesichtsskoliose ist völlig ausgeglichen. Die durch entsprechende Punkte des Hirn- und Gesichtsschädels gelegten Verbindungslinien verlaufen parallel; die Gesichtshälften sind gleich.

1. Fall Vor und nach der Behandlung.

2. Fall, A. K. ♂ 20 J. Seit dem 2. Lebensjahr nach einer längeren unbekannten Erkrankung bemerkt Patient eine zunehmende Schiefhaltung des Kopfes. Der linke Sternokleido springt als derber, dicker, jedoch etwas nachgiebiger Strang vor und zwar vom Prozessus mastoideus bis zu seinem sternalen Ansatz. Die Klavicularportion ist atrophisch. Der Kopf wird nach links schief gehalten und zeigt das Bild einer rechtskonvexen Gesichtsskoliose. Skoliose der Halswirbelsäule nach links. 4. 5. 1928 Operation: Etwa 5 cm langer, querverlaufender Schnitt über dem sternalen Ansatz des Sternokleido. Der sehnige Ansatz des Muskels wird durchtrennt, korrigierender Gipsverband. 5. 5. 1928. Da Korrektur nicht vollständig, Anlegen eines neuen korrigierenden Gipsverbandes. Schlußbefund: Der Kopf steht gerade, jedoch nicht völlig in der Mittellinie des Körpers. Die kranke Halsseite weist eine leichte Abflachung auf; die Narbe ist reizlos und kaum noch zu erkennen. Die Skoliose der Halswirbelsäule ist ausgeglichen,

der Hals nach allen Seiten frei beweglich. Die Gesichtsskoliose ist wohl vollständig ausgeglichen. Die beiden Gesichtshälften sind symmetrisch, die Wagerechten durch das Gesicht konvergieren nicht mehr, zeigen aber alle eine leichte Neigung nach links.

3. Fall, P. R. ♀ 16 J. Nach der 1926 durchgemachten Grippe bemerkten die Eltern die Schiefhaltung des Kopfes. Rechte Schulter ein wenig hochstehend. Der Kopf ist in mäßigem Grade nach links verdreht. Der rechte Sternokleido ist stark angespannt und zieht den Kopf etwas nach unten. 28. 8. 1928 Operation, Methode Lange. 3 cm langer Schnitt auf dem Hinterrande des Sternokleido 2 cm unterhalb des Prozessus mastoideus. Muskel wird stumpf gelöst und alsdann schichtweise durchtrennt. Kopf nach Vernähung der Wunde nach rechts verdreht und der linken Schulter zugeneigt eingegipst. Schlußbefund: Der Schiefhals ist verschwunden, der Kopf steht gerade, die Wunde ist gut verheilt. Der Sternokleido ist auf der kranken Seite noch durch die Haut deutlich strangförmig sichtbar, hindert die Kopfdrehung und Neigung aber nicht. Die Gesichtsskoliose hat sich zurückgebildet und ist vollkommen verschwunden. Die Verbindungslinie durch entsprechende Punkte des Hirn- und Gesichtsschädels verlaufen parallel. Eine Ungleichheit der Gesichtshälften besteht nicht.



3. Fall Vor und nach der Behandlung.

Es zeigt sich also, daß es selbst bei älteren Patienten gelingt, die Asymmetrie des Gesichtes zu beseitigen, wenn man die Behandlung konsequent durchführt. Es handelt sich hier um Kranke im Alter von 22, bezw. 20 und 16 Jahren. Im Gegensatz dazu steht der folgende Fall. Hier handelt es sich um einen 19-jährigen Patienten. Das Resultat der Schiefhalsoperation an sich ist ausgezeichnet angesichts der enormen Verunstaltung, die vor der Behandlung bestand. Die Gesichtsasymmetrie ist aber nur wenig beeinflußt. Das liegt einmal daran, daß die Gesichtsasymmetrie selten hochgradig war und weiter daran, daß die Nachbehandlung aus äußeren Gründen zu kurz war; er war nur 4 Wochen lang in Gips gelegt. Der Faktor „Zeit“ spielt eben eine große Rolle bei der Behandlung. Zeit ist notwendig, um den Umbau des Hirn- und Gesichtsschädels zu vollziehen.

4. Fall, H. t. B. ♂ 19 J. Eine genaue Angabe über den Beginn des Leidens können die Eltern nicht machen. Sie wissen nur, daß das Kind seit frühester Jugend den Kopf schief hält. Der Kopf wird nach links schief gehalten und läßt sich weder passiv noch aktiv aus dieser Schiefhaltung aufrichten. Bedingt ist die Haltung durch einen derben, fast drehrunden Strang, der entsprechend dem Sternokleido vom Prozessus mastoideus nach der Klavicula und dem Sternum verläuft und bei passiver Anspannung deutlich vorspringt. Es besteht eine ausgesprochene rechtskonvexe Gesichtsskoliose und eine leichte linkskonvexe Skoliose der Brustwirbelsäule. 14. 1. 1928 Operation. Schnitt ungefähr 5 cm lang über dem sternalen Ende des Schlüsselbeines. Das Platysma wird gespalten; der sehnige Muskelansatz am Brustbein freigelegt. Abtrennen auf der Sonde nahe seiner Ansatzstelle. Da die Spannung des stark verkürzten Muskels nach der Durchtrennung seines unteren Endes noch ziemlich stark fortbesteht, wird außerdem am Warzenfortsatz der Muskel freigelegt und nach Lange durchtrennt. Gipsverband in mittelstarker Korrektur. Schlußbefund: Die Haltung ist wesentlich gebessert, wenn auch der Kopf nicht völlig über der Körpermitte steht. Die Operationswunde ist gut verheilt, die Narbe reizlos. Die Halsskoliose ist verschwunden; die Asymmetrie des Gesichtes tritt nicht mehr so stark hervor, insbesondere ist der Knick über der Nasenwurzel

nicht mehr so deutlich. Im übrigen ist aber die Gesichtsskoliose nur wenig gebessert.

Außerordentlich interessant ist der folgende Fall. Es handelt sich hier um einen 9-jährigen Jungen, der seit der Geburt an einem linksseitigen Schiefhals litt. Es wurde bei ihm die Myotomie an der sternalen und klavicularen Ansatzstelle vorgenommen. Dann wurde eine Überkorrektur im Gipsverband angeschlossen. Diese Überkorrektur wurde außerordentlich lange beibehalten, etwa 19 Wochen lang. Das Ergebnis war, daß der Patient bei der Wiederaufnahme eine Muskelkontraktur nach der gesunden Seite und eine gegenteilige Gesichtsasymmetrie bekam. Die Halswirbelsäule war locker. Der rechte Sternokleido war gesund und normal beweglich, aber es bestand eine Gewohnheitshaltung, eben eine Schiefhaltung des Kopfes nach rechts. Es wurde daher bei ihm eine orthopädische Behandlung durchgeführt, die auch — wie die Nachuntersuchung zeigte — eine Besserung der Kopfhaltung und der Skoliose bewirkte, aber keine Heilung erzielte. Einer weiteren Behandlung entzog sich der Patient. Dieser Fall ist ähnlich dem, den Walter im Archiv für klinische Chirurgie beschrieben hat und den ich oben zitiert habe. Er ist ein erneuter Beweis dafür, daß die sogenannte Gesichtsskoliose allein durch die pathologische Stellung des Kopfes bedingt ist und demzufolge durch entsprechend lange Änderung der Kopfhaltung zum Verschwinden, ja sogar zur Umkehr gebracht werden kann.

5. Fall, C. F. S. ♂ 9 J. Angeblich seit der Geburt schiefe Haltung des Kopfes, Neigung nach der linken Seite. Leichte Asymmetrie des Gesichtes. Der Kopf wird mit Neigung nach links schief gehalten. Der linke Sternokleido springt als fibröser, bleistiftdicker Strang stark hervor. Der sternale Anteil ist stärker verändert als der klaviculare. Die Wirbelsäule ist nach links skoliotisch verkrümmt, außerdem besteht eine mäßige Lordose. 10. 12. 1925 Operation: 2 cm langer Kragenschnitt. Der Sternokleido wird durchtrennt und zwar direkt oberhalb seiner sternalen bezw. klavicularen Ansatzstelle. Der sternale Anteil ist weit stärker entartet als der klaviculare, der ziemlich schwach ist. Gipsverband nach Überkorrektur. 15. 1. 1926. In Narkose Überkorrektur und Gipsverband. Starke Überkorrektur ist notwendig, da Ver-

wachsungen des fibrösen Stranges mit der Narbe vorhanden sind. 19. 4. 1927 orthopädische Behandlung erweist sich als notwendig, da Patient jetzt eine Muskelkontraktur nach der gesunden Seite hat. 1. 6. 1927 Nachuntersuchung, Überkorrektur auf die andere Seite mit gegenteiliger Gesichtsskoliose durch übermäßig lange Nachbehandlung. Halswirbelsäule locker. 15. 3. 1928 Laterale Stränge unbedeutend, Narbe reizlos. Funktion vorhanden. Rechter Sternokleido gesund, normal beweglich. Überkorrektur: Gesichtsskoliose nach links konvex, Halswirbelsäule links konvex mit dorsaler Gegenkrümmung. Schlußbefund: Der Kopf steht über der Körpermitte, zeigt jedoch eine leichte Neigung nach rechts. Die durch lange Nachbehandlung hervorgerufene gegenteilige Gesichtsskoliose ist noch sichtbar, wenn auch nicht allzu auffallend. Die durch entsprechende Punkte gelegten Wagerechten konvergieren nach rechts, die beiden Gesichtshälften sind nicht völlig gleich.

5. Fall
Überkorrektur
nach Abschluß der
Behandlung

In den folgenden Fällen handelt es sich um jüngere Patienten von 10 herab bis zu 3 Jahren. Bei ihnen ist naturgemäß die Wachstumstendenz sehr stark, es ist daher auch leichter, das pathologische Wachstum wieder in normale Bahnen zu lenken. Die beiden letzten Patienten sind bezüglich ihrer Gesichtsasymmetrie nicht völlig ideal geworden, aber doch wesentlich gebessert. Schuld daran ist auch hier eine reichlich kurze Behandlungszeit. Außerdem besteht hier auch wohl der Verdacht zu Recht, daß die

Nachbehandlung zu Hause nicht energisch genug durchgeführt ist, zumal sich diese Patienten auch der Kontrolle häufig entzogen haben.

6. Fall, W. W., ♂ 7 J. Nach Angabe der Eltern handelt es sich um ein angeborenes Leiden. Der Kopf wird nach links schief gehalten, er kann auch passiv nicht gerade gerichtet werden. An Stelle des Sternokleido findet sich ein derber Strang, der vom Prozessus mastoideus bis zum sternalen Teil der Clavicula verläuft. Eine Gesichtsskoliose ist vorhanden. 14. 1. 1928 Operation. Schnitt ungefähr 5 cm lang über dem sternalen Ende des Schlüsselbeines. Spalten des Platysma. Freilegen des sehnigen Muskelansatzes am Brustbein. Abtrennen auf der Sonde, nahe seiner Ansatzstelle. Hautnaht, Gipsverband in mittelstarker Korrektur. Schlußbefund: Die Drehung des Kopfes zur linken Seite und die Aufwärtsneigung des Gesichtes sind verschwunden. Dagegen neigt der Kopf im ganzen noch ein klein wenig zur rechten Schulter, die Operationsnarbe ist gut verheilt, die Narbe eben noch zu erkennen. Die Zervicalskoliose ist verschwunden, eine freie Beweglichkeit der Wirbelsäule vorhanden. Die durch äußere Augen- und Mundwinkel gelegten Horizontalen, die vor der Operation stark konvergieren, verlaufen parallel. Die auf der Wagerechten durch die Augenwinkel in Höhe der Nasenwurzel errichtete Senkrechte teilt das Gesicht in zwei gleiche Hälften. Eine Gesichtsskoliose ist auch auf dem Bilde nicht mehr zu erkennen.

7. Fall, T. M. ♂ 10 J. Seit der Geburt ist er mit Schiefhals behaftet, sein Vater leidet ebenfalls an Schiefhals. Rechter Sternokleido strangartig angespannt. Kopf nach links verdreht und in schräger Richtung (von rechts oben nach links unten) gehalten. Schulter nicht hochgezogen. 28. 8. 1928 Operation: 3 cm langer Kragenschnitt am oberen Rande der Klavicula bis zum Sternum reichend. Durchschneidung des sternalen und clavicularen Teiles des Sternokleido. Kopf in Schrägstellung nach rechts verdreht und der linken Schulter zugeneigt eingegipst. Schlußbefund: Der Kopf steht gerade über der Körpermitte. Beide Schultern stehen annähernd in gleicher Höhe. Die Operationswunde ist gut verheilt; die Narbe jedoch noch sichtbar. Ebenso ist eine leichte Abflachung der rechten Halsseite zu bemerken. Die Skoliose der Hals- und Brustwirbelsäule ist ausgeglichen; die Beweglichkeit gut. Die Gesichtsskoliose ist, wie

die Fotografie zeigt, noch erkennbar. Das rechte Ohr ist kleiner und steht tiefer als das linke. Die beiden durch die äußeren Augen- u. Mundwinkel gezogenen Horizontalen konvergieren nach der kranken Seite hin, doch bei weitem nicht mehr so stark wie vor der Behandlung.

8. Fall, F. H., ♂ 7 J. Der Vater des Patienten leidet ebenfalls an Schiefhals. Seit dem ersten Lebensjahr bemerken die Eltern die Schiefhaltung des Kopfes. Rechte Schulter hochgezogen.. Rechter Sternokleido als harter Strang fühlbar. Kopf nach links verdreht und in schräger Richtung von oben rechts nach unten links gehalten. 28. 8. 1928 Operation: 3 cm langer Kragenschnitt am oberen Rande der Klavicula bis zum Sternum reichend. Durchschneidung beider Muskelansätze des Sternokleido unter Bewegung des Kopfes. Katgutnähte. Kopf in Schrägstellung nach rechts verdreht und der linken Klavicula zugeneigt eingegipst. Schlußbefund: Die Kopfhaltung ist normal, die Narbe ist gut verheilt und nur eben noch zu erkennen. Eine Abflachung der erkrankten Halsseite ist nur in mäßigem Umfang eingetreten. Die Skoliose der Hals- und Brustwirbelsäule ist ausgeglichen. Der Kopf ist nach allen Seiten frei beweglich. Die vorher vorhandene leichte Gesichtsskoliose ist ausgeglichen. Es besteht keine Konvergenz der durch entsprechende Punkte des Gesichtes gelegten wagerechten Linien und auch keine Asymmetrie der Gesichtshälften.

8. Fall Vor und nach der Behandlung.

9. Fall, B. W. ♂ 6 J. Von 4 Kindern dieser Familie leiden die beiden jüngsten an Schiefhals nach links. 14 Tage nach der Geburt bemerkte die Mutter die Schiefhaltung des Kopfes. Der Kopf wird nach der linken Seite schief gehalten. Der linke Kopfnicker ist als derber Strang zu fühlen, besonders der sternale Teil ist fibrös umgewandelt. Es besteht eine ausgesprochene rechtskonvexe Gesichtsskoliose. 4. 10. 1928 Operation: Hautschnitt dicht oberhalb der Klavicula. Durchtrennung des bindegewebigen Stranges. Gipsverband in starker Korrekturstellung. Schlußbefund: Der Kopf steht gut und ist nach allen Seiten frei beweglich. Die Operationswunde ist gut verheilt, die Narbe reizlos. Die Gesichtsskoliose ist ausgeglichen. Es besteht weder eine Asymmetrie der Gesichtshälften noch eine Konvergenz der wagerechten Linien. Das Resultat ist gut.

10. Fall, W. W. ♂ 3 J. Von 4 Kindern leiden die beiden Jüngsten an Schiefhals nach links. 14 Tage nach der Geburt bemerkte die Mutter die Schiefhaltung des Kopfes. Der Kopf wird nach der linken Seite schief gehalten. Der linke Kopfnicker ist als derber Strang zu fühlen, besonders der sternale Teil ist fibrös umgewandelt. Es besteht eine ausgesprochene, rechtskonvexe Gesichtsskoliose. 4. 10. 1928 Operation: Hautschnitt dicht oberhalb der Klavicula. Durchtrennung des bindegewebigen Stranges. Gipsverband in starker Korrekturstellung. Schlußbefund: Der Kopf steht gut und ist nach allen Seiten frei beweglich. Die Operationswunde ist gut verheilt, die Narbe reizlos. Die Gesichtsskoliose ist ausgeglichen. Es besteht weder eine Asymmetrie der Gesichtshälften, noch eine Konvergenz der wagerechten Linien. Das Resultat ist gut.

11. Fall, H. O. ♂ 3 J. Angeborenes Leiden. Der rechte Sternokleido ist deutlich verkürzt und fühlt sich besonders am Sternalende derb an. Der Kopf ist nach allen Seiten frei beweglich, wird aber wegen der Verkürzung des Halses nach rechts gesenkt getragen; die Gesichtsskoliose ist ausgeprägt vorhanden, die Wirbelsäule ist gerade. 29. 2. 1928 Operation: Durchtrennung des rechten Sternokleido an seinem sternalen und klavicularen Ende. Gipsverband in Korrektur. Schlußbefund: Der Kopf steht gerade über der Körpermitte. Seine Beweglichkeit ist gut. Die Schnittwunde

ist gut verheilt und nur mit Mühe noch zu erkennen. Die Halskulisse ist erhalten. Eine Gesichtsskoliose in dem Sinne, daß die Verbindungslinien der vom Gehirn und Gesichtsschädel abhängigen Punkte miteinander konvergieren, war auch vor der Behandlung nicht sehr ausgeprägt vorhanden und ist jetzt ausgeglichen. Dagegen bestand eine solche, die durch eine Ungleichheit der beiden Gesichtshälften bedingt war; denn die in Höhe der Nasenwurzel auf die Verbindungslinie der äußeren Augenlinien gefällte Senkrechte teilte das Gesicht in eine rechte große und eine linke kleine Hälfte. Diese Ungleichheit ist bei Beendigung der Behandlung geschwunden. Die beiden Gesichtshälften sind spiegelgleich.

12. Fall, E. H. ♀ 4 J. Der Kopf wird nach der rechten Schulter geneigt gehalten, der klaviculare Teil des Sternokleido ist verkürzt und als derber Strang fühlbar. Es besteht eine linkskonvexe Gesichtsskoliose, eine entsprechende Krümmung der Halswirbelsäule und Neigung zur Lendenlordose. 2. 6. 1928 Operation: 1 cm langer parallel dem Schlüsselbein verlaufender Hautschnitt über dem sternalen Ansatz des Sternokleido. Unterbindung der Vena jugularis externa. Durchtrennung des Muskelstranges. Redressierender Gipsverband. 12. 6. 1928. Ein neuer stärker korrigierender Gipsverband angelegt. Schlußbefund: Vergleichen wir beide Bilder miteinander, so sehen wir zunächst die gute Besserung der Kopfhaltung. Der Kopf steht gerade über der Körpermitte und hat seine Neigung nach rechts verloren. Die erkrankte Halsseite weist eine leichte Abflachung auf; die Narbe ist reizlos und kaum noch zu erkennen. Der Hals ist nach allen Seiten frei beweglich. Die Gesichtsskoliose ist gebessert, jedoch ist sie noch vorhanden. Die durch das Gesicht gelegten Wagerechten laufen noch nach der ursprünglichen kranken Seite zusammen. Die rechte Gesichtshälfte ist im Wachstum zurückgeblieben.

13. Fall, M. H. ♀ 6 J. Angeborenes, etwas verschlimmertes Leiden. Es handelt sich um einen typischen muskulären Schiefhals mittleren Grades mit leichter Gesichtsskoliose. Der Sternokleido ist auf der linken Seite stark verkürzt und springt strangartig hervor. 14. 5. 1927 Operation: Längsschrägschnitt unter dem linken Prozessus mastoideus neben dem Ansatz des Sternokleido. Präparieren desselben und Durchtrennung in einzelnen Portionen

im Sehnenspiegel. Der Kopf läßt sich sofort richtig stellen, korrigierender Gipsverband. 18. 5. 1927. Neuer Gipsverband in extremster Korrekturstellung. Schlußbefund: Der Kopf steht gut. Der Hals ist nach allen Seiten frei beweglich; die Wunde ist gut vernarbt. Bei der Myotomie nach Lange ist die Halskulisse erhalten. Eine Skoliose der Halswirbelsäule besteht nicht mehr. Die Gesichtsskoliose ist wesentlich gebessert, jedoch noch vorhanden. Die rechte Gesichtshälfte ist noch breiter, die Verbindungslinien korrespondierender Punkte laufen noch nach links zusammen. Bei der Betrachtung stört dies jedoch nicht allzusehr, und tritt wenigstens sehr zurück, gegenüber der hervorragenden Besserung der Kopfhaltung.

Im übrigen wurde in allen Fällen eine gute Beweglichkeit des Kopfes nach der Behandlung erziehlt. Es erfolgte immer eine glatte Wundheilung, die Narbe blieb reizlos. Ebenso wurde immer die Skoliose der Halswirbelsäule und auch der Brustwirbelsäule, soweit eine solche vorhanden war, ausgeglichen.

Auffallend ist der Unterschied zwischen den Operationsmethoden. Wurde die Durchtrennung des Kopfnickers am sternalen, bezw. klavicularen Ende vorgenommen, so trat in der Mehrzahl der Fälle eine, wenn auch nur leichte Abflachung der erkrankten vorderen Halsseite ein. Diese blieb aus, wenn die Operation nach der Methode von Lange ausgeführt wurde.

Zusammenfassung.

Die sogenannte Gesichtsskoliose beim Schiefhals ist, wie H. Walter gezeigt hat, eine Folge der pathologischeu Stellung des Kopfes im Raume. Sie läßt sich demnach also durch entsprechend lange Überkorrektur umbauen und sogar umkehren. Will man daher beim Schiefhals die sekunderen Veränderungen und vor allem die Gesichtsasymmetrie beseitigen, so ist nach operativer Vorbehandlung eine längere Überkorrektur im Gipsverband und eine gewissenhafte Nachbehandlung erforderlich. 13 nachkontrollierte Fälle werden auf den erzielten Erfolg untersucht. Die Beseitigung des Schiefhalses ist in allen Fällen gut gelungen. Die Gesichtsasymmetrie ist in einem Falle gegenteilig geworden — durch übermäßig lange fortgesetzte Nachbehandlung. Bei den anderen Fällen zeigt sich, daß es selbst bei älteren Patienten gelingt, die Asymmetrie des Gesichtes zu beseitigen, unter der Voraussetzung, daß genügend Zeit zum Umbau zur Verfügung steht. Das gleiche gilt von jüngeren Patienten.

Schrifttum.

v. Aberle Zur operativen Behandlung des Schiefhalses. Zentrlbl. f. Chir. 1907, 28, 809—812

Bauer A. Der Schiefhals. Ergebn. d. Chir. u. Orth. 1913, 5, 191—279 und 6, 335.

Föderl O. Über Caput obstipum musculare, Arbeiten aus d. Geb. d. klin. Chir., Wien u. Leipzig 1903, S. 217.

Heller M. Experimenteller Beitrag zur Ätiologie des angeborenen muskulären Schiefhalses. Zeitschr. f. Chir. 49, 204.

Hohmann G. Zur Behandlung des Schiefhalses. Zeitschr. f. orth. Chir., 13, H. 1. S. 10.

Joachimsthal Schiefhals, Handb. d. orth. Chir. Spezieller Teil, 423—486.

Ders. Zur Behandlung des Schiefhalses. Deut. med. Wochenschr. 1901, Nr. 1, 118.

Kader B. Das Caput obstipum musculare. Beitr. z. klin. Chir. 17, 251 u. 18, 173.

Küstner Die forensische Bedeutung des Hämatoms des Sternokleidmastoideus am neugeborenen Kinde. Zentrlbl. f. Gynäk. 1886, 48, 129.

Lange F. Schiefhals, Lehrb. d. Orth. 3. Aufl, 1928, 261—275.

Lorenz A. Zur Pathologie und Therapie des muskulären Schiefhalses. Wien. klin. Wochenschr. 1881, Nr. 17, 318.

Ders. Zur Therapie des muskulären Schiefhalses, Zentrlbl. f. Chir. 1895, Nr. 5, 318.

Ders. Über unblutige Behandlung des muskulären Schiefhalses. Wien. med. Wochenschr. 1902, Nr. 11, 299.

v. Mikulicz Über Extirpation des Kopfnickers bei muskulärem Schiefhals nebst Bemerkungen zur Pathologie dieses Leidens. Zentrlbl. f. Chir. 1895, S. 1.

Petersen Caput obstipum. Zur Ätiologie und Behandlung. Lang. Arch. 1884, 30, 4

Ders. Über den angeborenen muskulären Schiefhals. Zeitschr. f. orth. Chir. 1, S. 4.

Ders. Über den angeborenen muskulären Schiefhals. Arch. f. klin. Chir. 1891, 42, 797.

Pinkus Die Geburtsverletzungen des Muskulus Sternokleidomastoideus. Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäk. 31, 241.

Schanz Die Behandlung des angeborenen Schiefhalses mit offener Durchschneidung des Kopfnickers und Watte-Redressionsverband. Münch. med. Wochenschr. 1901 42, 1653.

Sippel P. Der angeborene muskuläre Schiefhals. Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1920, 140, 1.

Strohmeyer Beiträge zur operativen Orthopädie. 1853, 128.

Völker F. Das Caput obstipum eine intrauterine Belastungsdeformität. Beitr. z. klin. Chir. 33, H. 1, S. 1.

Volkmann R. Das sogenannte angeborene Caput obstipum und die offene Durchschneidung des Sternokleidomastoideus. Zentrlbl. f. Chir. 1885, 14, 233.

Walter H. Über Form und Ursache der sogenannten Gesichtsskoliose beim muskulären und beim Schiefhals aus anderer Ursache. Arch. f. klin. Chir. 154, 32—65.

Walter H. Die Entstehung der Gesichtsskoliose bei muskulärem Schiefhals. Verhandl. d. Deutsch. orth. Gesellsch. 22. Kongr. Nürnberg 1927 S. 414.

Walter H. Verhandl. d. Deutsch. orth. Gesellsch. 23. Kongr. Prag 1928, S. 177.

Ders. Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Chir., 53. Tag. 1929 Berlin. Experimentelle Skoliosen des Schädels und der Wirbelsäule. S. 167.

Ders. Vereinigung Niederrheinisch-Westf. Chir. Umkehr der Gesichtsskoliose bei Schiefhals. Zentrlbl. f. Chir. 1927, 34, 2147.

Wißel O. Beiträge zur Kenntnis der sekundären Veränderungen beim muskulären Schiefhals. Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1883, 18, 534.

Wullstein L. Eine neue Operationsmethode des Caput obstipum. Zentrlbl. f. Chir. 1903, 33, 881.

Lebenslauf

Ich, Hubert Böse, evangelischer Konfession, wurde am 20. 7. 1905 zu Berlin-Charlottenburg geboren. Mein Vater — Dr. Richard Böse, Chirurg und Orthopäde — siedelte 1917 nach Allenstein über und 1918 nach Minden i. W. Ich besuchte daher nacheinander das Werner-Siemens Realgymnasium zu Berlin-Schöneberg, das Gymnasium zu Allenstein und das Gymnasium zu Minden. Dieses verließ ich Ostern 1925 mit dem Zeugnis der Reife und bezog die Universität Göttingen, um Medizin zu studieren. Nach 4 Semestern legte ich dort die ärztliche Vorprüfung im Frühjahr 1927 ab. Darauf widmete ich mich weitere 6 Semester dem Studium der Klinischen Medizin an der Universität zu Münster i. W. und bestand dort im Juni 1930 das Staatsexamen. Meine klinischen Lehrer waren die Professoren: Coenen, Esch, Freund, Groß, Herzog, Jötten, Kehrer, Krause, Stühmer, v. Szily, Többen, Vogt. Zur Zeit bin ich Medizinalpraktikant an der Chirurgischen Universitätsklinik in Münster. (Dir. Prof. H. Coenen). Die mündliche Doktorprüfung bestand ich am 5. November 1930.